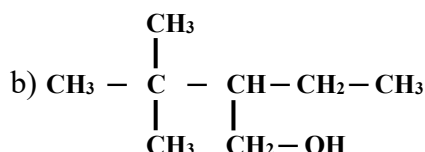
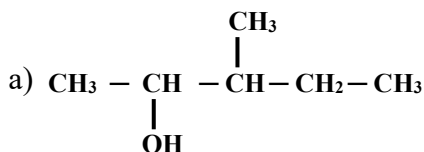


CHIMIE I : (04 points)

- 1 – Rappeler la définition d'un alcool.
- 2 – Nommer les alcools suivants et préciser leurs classes :



- 3 – Donner les formules semi développées des molécules suivantes :

- a) 3 – méthylpentan -2- ol b) 2,3 – diméthylbutan -2- ol c) 2,3 – diéthyl cyclobutan -1- ol

CHIMIE II : (04 points) On donne $V_m = 22,4 \text{ L / mol}$.

La combustion complète de 0,1 mol d'un alcool (A) produit 6,72 L de dioxyde de carbone dans les C.N.T.P.

- 1 - Ecrire l'équation bilan de la réaction.
- 2 - Déterminer la formule brute de (A).
- 3 - Déterminer les F.S.D + nom + classe de tous les alcools isomères de (A).

CHIMIE III : (04 points) On donne en g/mol : C : 12 H : 1 O : 16

L'hydratation de l'alcène $R \cdot \text{CH} = \text{CH}_2$ conduit à deux produits. (R : est un groupe alkyle).

- 1 - Donner les F.S.D de ces produits.
- 2 - Soit (A) le produit formé majoritairement. Son oxydation ménagée conduit au corps (B) de masse molaire moléculaire $M_B = 58 \text{ g/mol}$. (B) ne réduit pas la liqueur de Félhing.
En déduire les F.S.D + noms des corps (A) et (B).
- 3 - Ecrire l'équation bilan de la réaction d'oxydation ménagée de (A) en solution aqueuse avec le dichromate de potassium $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

PHYSIQUE : (08 points)

Sur une rectiligne horizontale, une auto roule à la vitesse constante de $V_0 = 180 \text{ Km / H}$. Soudain, un obstacle fixe apparaît sur la route à une distance $D = 100 \text{ m}$. Le conducteur freine en vue de s'arrêter. Au cours du freinage, le mouvement de l'auto est supposé rectiligne uniformément varié jusqu'à l'arrêt.

A l'instant pris comme origine des dates, l'auto est à la distance D de l'obstacle.

On prendra l'origine des espaces au niveau de l'obstacle.

On note a_x la composante cartésienne du vecteur accélération au cours du freinage.

- 1 – Déterminer la valeur de a_x pour que l'auto s'arrête à la distance $d_1 = 10 \text{ m}$ de l'obstacle.
- 2 – Déterminer la valeur de a_x pour que l'auto s'arrête juste au niveau de l'obstacle.
- 3 – En réalité, $a_x = -10 \text{ m / s}^2$.
 - a) Déterminer la distance théorique d_2 de freinage de l'auto.
 - b) Le choc aura-t-il lieu ? Justifier votre réponse.
 - c) Etablir les expressions des équations horaires du mouvement de l'auto.
 - d) A quelle date l'auto arrive t'il sur l'obstacle ? Quelle est alors la vitesse de l'auto ?

